

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à utiliser que pour les commandes de reproduction)

2 649 358

(21) N° d'enregistrement national : **89 09151**

(51) Int Cl⁵ : B 30 B 9/06; A 23 N 1/00.

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 4 juillet 1989.

(71) Demandeur(s) : MAURIN Jean Frédéric — FR.

(30) Priorité :

(72) Inventeur(s) : Jean Frédéric Maurin.

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 2 du 11 janvier 1991.

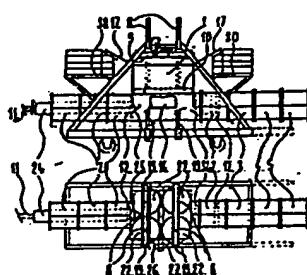
(73) Titulaire(s) :

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(74) Mandataire(s) :

(54) Egouttoir, pressoir à plateaux et claires multiples, à sens de poussée alterné en particulier pour les raisins.

(57) Dispositif pour extraire les jus de matières en contenant.
L'invention concerne un dispositif modulable permettant d'égoutter et pressurer des matières tels que raisins ou autres fruits pour en extraire le jus. Il est constitué de trémies 17 claires 1, 2, 3, 4, 5, 20, 23 dans lesquelles circulent des plateaux et piston presseurs 12, 6, 9, 18 à sens de poussée alternée. Selon l'assemblage modulaire et les pressions choisies. Le piston 12 et les claires 1, 2, 3, 4, 5, 20, 23 sont de section carrée et inclinés d'environ quarante-cinq degrés sur le côté



FR 2 649 358 - A1

D

- 1 -

La présente invention concerne un dispositif modulable. Egouttoir, pressoir destiné à extraire les jus contenus dans quelque matière que ce soit, et en particulier dans les raisins ou autres fruits. Elle peut aussi être utilisée pour compacter 5 des matières par exemple des compost pour la culture des champignons.

Les matériaux d'égouttage et de pressurage existants, tels que pressoirs horizontaux, pressoirs pneumatiques, pressoirs continus à vis d'archimède ne satisfont pas pleinement les exigences justifiées des utilisateurs. De l'avis de nombreux techniciens, le pressoir idéal n'existe pas. Néanmoins, il semble qu'une nouvelle presse continue pneumatique se rapproche le plus des désirs des utilisateurs.

L'invention se rapporte aux mots clés, presses en général 15 classification I.N.P.L - B30B.

Le dispositif selon l'invention permet de résoudre la plupart des problèmes en éliminant l'utilisation des cercles et chaînes pour l'émiétage des marcs, les vis d'archimède, les cages rotatives, les vessies ou membranes gonflables, et tout 20 mécanisme ou vérin à l'intérieur de la vendange.

Le dispositif selon l'invention permet d'obtenir une meilleure qualité des jus, de pouvoir traiter toutes les sortes de vendange, à savoir vendange manuelle entière, vendange égrappée, foulée, vendange mécanique, vendange préparée pour la cryoextraction et coetera. Aussi de pouvoir travailler par cuvées de 2000, 25 4000, 8000 Kgs, avec ou sans trémie, ou alimentation par pompe à vendange, pompe à marcs cuvés et pratiquement en alimentation continue pour suivre la cadence de travail des machines à vendanger, de pouvoir égoutter et presser sans attendre que l'appareil 30 soit rempli de vendange, ni vidé de la vendange en cours de pressurage.

Le dispositif selon l'invention permet de pouvoir vider la presse facilement pour nettoyage, et de constituer un nouveau bouchon de marcs, l'appareil se nettoie par l'intérieur et par 35 l'extérieur de façon automatique.

Le dispositif selon l'invention, pour atteindre ces objectifs est constitué de divers éléments standardisés modulables qui sont assemblés suivant le programme de travail choisi par l'utilisateur, cet assemblage peut se modifier par la suite pour opérer de façon 40 différente. L'appareil travaille avec des pressions faibles sur

- 2 -

la vendange, pressions qui sont réglables par l'utilisateur, qui sont successives, à orientations différentes, progressives et maintenues automatiquement au niveau choisi, le débit de l'appareil sera fonction de la grandeur des claies et de la cadence choisie. L'épaisseur du gâteau de marcs pressés en sortie de l'appareil dépendra des réglages choisis. Les marcs pressés pourront être tronçonnés après la sortie de la presse, pour être palettisés et éventuellement emballés. Les moûts ou jus pourront être recueillis séparément, aux divers stades d'égouttage et de pressurage.

Le dispositif suivant l'invention, pour atteindre les objectifs cités, est composé suivant les schémas de principe figurant sur les planches 1/3 - 2/3 - 3/3 dont la désignation ci-dessous se réfère aux chiffres de référence figurant sur ces planches.

15 (1) Claies d'égouttage statique, puis dynamique, volume suivant demande, pouvant contenir 2000 - 4000 à 8000 Kgs de raisins entiers.

(2.3.4.5.) Claies de pressurage, identiques, juxtaposées alternativement ou non, leur nombre n'est pas fixe. Elles constituent une cage horizontale modulable, fixe de forme parallélépipédique 20 de section carrée, inclinée sur le côté d'environ quarante cinq degrés suivant planches 1/3 - 2/3 - 3/3 - Fig : 1.2.3.4.5.14.15.

(6) Plateaux presseurs des claies (2) - (3) (4) (5) ou plus.

(7) Vis d'entrainement des plateaux presseurs (2) (3) (4) (5) ou plus, ces vis peuvent être au nombre de trois ou quatre par plateau (6)

(8) Vis d'entraînement du plateau presseur (9) de l'égouttoir (1). Il peut y avoir trois ou quatre vis (8) Deux vis avec pas à droite et deux vis avec pas à gauche.

(9) Plateau presseur de l'égouttoir (1) en position haute, 30 la face inférieure du plateau presseur (9) est munie de claies avec pentes vers l'extérieur.

(10) Plateau presseur (9) de l'égouttoir (1) en position basse

(11) Orifices d'entrée de la vendange pour les cas d'alimentation par pompe à vendange, pompe à marcs cuvés, ou cuve tampon 35 annexe.

(12) Piston horizontal, parallélépipède de section carrée, incliné d'environ quarante cinq degrés, mu par vérin hydraulique mécanique, pneumatique ou autre procédé.

(13) Vis de commande du piston horizontal (12). Cette vis 40 peut-être pleine ou creuse, réalisée en tube et filets rapportés.

- 3 -

(14) Grande couronne et écrou de commande de la vis (13) entraînée soit par chaîne ou vis sans fin tangentielle ou autre moyen approprié.

(15) Moto-réducteur à plusieurs vitesses ou variateur de vitesse entraînant la grande couronne (14) par chaîne, vis sans fin ou autre moyen approprié.

(16) Trappes ouvrant, par exemple en abattant ou bien tout autre système, coulissant vers le haut, vers le bas, ou latéralement par tout moyen approprié, munies de trémies, pour visite remplissage par gravité, introduction de bottes de paille pressée pour vidange journalière de la presse.

(17) Trémies pour remplissage par le haut, par des raisins entiers, cryoextraction et toute vendange, par pompe, transporteur gravité, caisses, et coetera ...

(18) Plateaux supérieurs d'égouttoirs (1) relevés avec intervalle de remplissage entre plateaux (18) et claires (1)

(19) Colonnes verticales et poutres transversales

(20) Éléments de cage avec trappes de visite (16) de remplissage, vidange, avec tubes de remplissage (11). Ces claires (20) formant la cage horizontale de section carrée inclinée d'environ quarante cinq degrés sur le côté. Au montage de la cage, les claires (20) peuvent être orientées avec la trappe à droite ou à gauche. La liaison des différentes claires (2) (3) (4) (5) et (20) est assurée par boulonnage et par tirants longitudinaux.

(21) Variante de plateau supérieur d'égouttoir (1) pour descente jusqu'au fond de la claire (1) le piston (12) étant stoppé en position arrière pour cette manœuvre.

(22) Grandes couronnes d'entraînement du plateau supérieur (9) de l'égouttoir. Nombre de couronnes trois ou quatre. Ainsi que grandes couronnes des plateaux (6)

(23) Claire intermédiaire de jumelage pour piston (12) double effet. Longueur suivant course désirée du piston (12)

(24) Vérin du piston pousoir (12), vérin à double effet, ou double effet annulaire pour alimentation par tube télescopique (11)

(25) Clapet en tête de piston (12) à la sortie du tube d'alimentation (11)

(26) Motoréducteur avec ou sans variateur de vitesse

(27) Arbre transversal avec vis sans fin entraînant les trois ou quatre grandes couronnes (22) des plateaux (6) (9) arbres semblables de dimensions appropriées

- 4 -

(28) Vérins latéraux extérieurs à l'appareil pour commande du piston (12), en variante.

(29) Glissières réglables munies de galets, pour supporter et guider le piston (12).

5 (30) Passerelles pour déversement manuel ou mécanisé de vendange entière, ou préparée pour la cryoextraction par gravité ou tout autre moyen.

10 (31) Système articulé et relevable par câble inox, pour rebâcher les marcs et briser la voûte éventuellement résistante à la descente du plateau (9) dans la claire (1).

(32) Position de la tête du piston (12) pendant l'égouttage statique puis pendant l'égouttage dynamique.

15 (33) Détail de construction des claires démontables, constituées de lames d'acier inoxydable profilé (39) principalement utilisées pour les claires des deux faces inférieures de la cage horizontale (20) (23) (2) (3) (4) (5).

20 (34) Détail d'un plateau presseur (6) avec trappes coulissantes (36) solidaires des plateaux (6) permettant d'obstruer les claires (2)(3)(4)(5) dans le sens de la longueur lorsque les plateaux (6) sont en position basse.

25 (35) Exemple de remplissage d'un pressoir sans trémie, la vendange passant au milieu de la vis creuse (13) au moyen de pompes à vendange ou à marcs cuvés (35) solidaires de la vis (13) qu'il soutient en bout. Dans le cas où le piston (12) est mû par vérin hydraulique annulaire (24), le remplissage peut s'effectuer par un tube télescopique central. Dans le cas d'un vérin double effet, le tube télescopique de remplissage (11) peut être monté en parallèle au vérin.

30 (36) Trappes coulissantes solidaires des plateaux (6) pour guidage et soutien des plateaux (6), obstruction au dessus des plateaux (6) et entre les claires (20)(23)(2)(3)(4)(5) et la claire (1).

(37) Chariot support de la pompe à vendange (35) et de la vis(13).

35 (38) Chemin de roulement du chariot (37).

(39) Profilé acier inox, glissé en queue d'aronde dans les traverses (40).

(40) Traverses de claire, avec encoches pour recevoir les profilés (39).

- 5 -

Exemple de fonctionnement du dispositif modulaire décrit, avec de la vendange entière, récoltée manuellement. Planche 1/3 figure 1.2.3.

La claire (1) pouvant contenir suivant les modèles 2000, 4000 5 ou 8000 kgs, est remplie par la trémie (17). Pendant le remplissage, le piston poussoir (12) est en positon (32) c'est à dire obstruant le fond de la claire (1) il est ainsi obtenu une grande surface d'égouttage, soit, surface du plateau (9), plus surfaces des claies latérales, plus surface du fond incliné de la claire (1) 10 et surface des deux faces supérieures du piston (12) les jus s'écoulant au travers du piston (12) pour être recueillis dans une maie d'acier inox située au-dessous (non figurée sur le schéma). Le retrait du piston (12) après pressurage léger du plateau (9) permet à la vendange de descendre dans l'espace libéré par 15 le piston (12). Les plateaux (6) des claies (2)(3)(4)(5) étant en position basse, le plateau supérieur (9) relevé au niveau du bord supérieur de la claire (1), la mise en mouvement du piston (12) provoque une retrousse de la vendange que remonte dans la claire (1). Ce mouvement peut être reproduit plusieurs fois et après chaque 20 pression exercée par le plateau (9). Lorsque la quantité de jus extraite sera jugée suffisante, la première claire de pressurage (2) entrera en service par remontée du plateau (6) de la claire (2) le piston poussoir (12) fera entrer de la vendange dans la claire (2) puis maintiendra sa pression pendant un laps de temps programmé. Cette dernière opération répétée jusqu'à ce que la claire 25 (2) soit suffisamment remplie, ensuite le piston (12) viendra se placer à la position (32) le plateau (6) de la claire (2) commencera à presser la vendange contenue dans la claire (2) jusqu'à la pression programmée et maintenue à ce niveau, cependant que le plateau (9) continue à maintenir une légère pression 30 dans la claire (1). Ensuite la claire (3) pourra entrer en action le plateau (6) de la claire (3) relevé, plateau (6) de la claire (2) relevé, le piston (12) pousse la vendange dans la claire (2) transférant la vendange déjà pressée en (2) dans la claire (3) 35 après nouveau remplissage de la claire (2) le piston (12) se place en positon (32) et les plateaux (6) recommencent leur pression. Le plateau (6) de la claire (3) émette le gâteau de marc qu'il vient de recevoir de la claire (2) puisque son sens de poussée est inversé par rapport au précédent, opérations 40 répétées jusqu'au remplissage total des claies (2)(3)(4)(5)

- 6 -

et vidage total de la claire (1). Les marcs pressés s'évacuent après la dernière claire qui peut être munie d'un clapet de retenue. A leur sortie de l'appareil les marcs pressés peuvent être tronçonnés, palettisés et même emballés pour faciliter leur manutention et leur transport. Les jus étant recueillis séparément à chaque stade de l'égouttage et du pressurage il n'est pas nécessaire de vider l'appareil pour remplir à nouveau la claire (1). Dans les autres régions que la Champagne l'on peut regarnir la claire (1) pendant l'arrêt du piston (12) en position (32). Il peut donc recevoir des apports pratiquement en continu.

Autre exemple de fonctionnement de l'égouttoir pressoir modulable, en version simplifiée sans trémie de chargement Planche 2/3 figure 8 planche 3/3 figure 12 et 14. Les plateaux presseurs (6) à sens de poussée alternée des claires (2)(3)(4)(5) étant en position basse, obstruent la cage horizontale qu'elle compose. Le piston (12) mû par vis extérieure (13) est en position arrière. L'on peut remplir la cage (20), soit au moyen des tubes (11) reliés à une pompe à vendange, à une cuve tampon ou une pompe à marcs cuvés. Cette cage (20) peut aussi être remplie par les trappes (16). Une autre solution consiste à remplir en passant par le centre de la vis tubulaire (13) planche 3/3 figure 12. Le cycle peut alors commencer, égouttage par poussée du piston (12) contre le plateau (36) de la claire (2) puis introduction dans la claire (2) le plateau (6) étant relevé, pressurage du plateau (6) claire (2) avec maintien du piston (12) contre le plateau (36) descendant, puis retrait du piston (12) pour un nouveau remplissage, même manœuvre que précédemment le plateau (6) de la claire (3) étant relevé, le marc pressé en (2) est transféré en (3) pendant le nouveau remplissage de la (2) et ainsi de suite jusqu'à remplir les claires (2)(3)(4)(5). La pression exercée par les plateaux (6) est réglable, progressive, et maintenue constante automatiquement.

L'appareil peut travailler cage à l'horizontale ou bien la sortie (5) surélevée pour faciliter la sortie des marcs pressés et leur palettisation. L'égouttoir pressoir absorbe pratiquement en continu les apports des machines à vendanger en rapport avec sa taille.

La vidange totale de l'appareil s'effectue à l'aide de bottes de paille pressée introduites par les trappes (16). Tous les plateaux presseurs sont munis d'arroseurs automatiques rétracta-

- 7 -

bles, leur fonctionnement les cages étant vides assure un nettoyage par l'intérieur. Les jus sont recueillis séparément à chaque stade d'égouttage et de pressurage par des maies en acier inoxydable. La pente des côtés de la cage qui est d'environ quarante 5 cinq degrés assure un écoulement plus rapide des jus que les cages cylindriques. Cet appareil qui après expérimentation pourra sans doute être modulé avec moins d'éléments, sera plus court, plus léger et déplaçable.

Dispositif selon l'une quelconque des descriptions 10 précédentes caractérisé en ce que les vérins mécaniques schématisés sur les dessins Planche 1/3 figure : 1 - 2 - 3. Planche 2/3 figure : 7 - 5 - 4. Planche 3/3 figure : 16 sont constitués de trois ou quatre vis (8) (7) de trois ou quatre grandes couronnes (22) avec filetage central se vissant sur les vis. 15 (8) (7) et d'un seul arbre (27) muni de vis sans fin entraînant les couronnes (22) à exactement la même vitesse. L'arbre (27) est entraîné par moto-réducteur; variateur de vitesse; électrique asservi aux pressions choisies et temporisées.

20 Dispositif selon l'une quelconque des descriptions précédentes caractérisé en ce que l'appareil peut être adapté avec deux cages parallèles, ou en double effet selon planche 2/3 figure : 9 ou les deux à la fois pour augmenter le débit.

Dispositif selon description caractérisé en ce que le 25 plateau (9) d'égouttoir est équipé de systèmes (31) articulés et relevables par câbles inox pour rebâcher les marcs et briser la voûte de vendange qui peut se former dans la claire (1).

Dispositif selon l'une quelconque des descriptions précédentes caractérisé en ce qu'il permet la palettisation des 30 marcs à leur sortie de l'appareil, les marcs tronçonnés étant de forme parallélépipédique, et aux normes des palettes standard.

Dispositif selon la description caractérisé en ce que le piston (12) dans le cas des planches 1/3 figure 1 - 2 - 3 - 2/3 figure 7 - 8 - 3/3 figure 12 est entraîné par une vis creuse 35 réalisée par filets rapportés et soudés sur un fort tube en acier inoxydable, permettant le passage de la vendange dans ce tube caractérisé en ce qu'il est muni d'un clapet après la traversée du plateau poussoir (12).

REVENDICATIONS

1) Dispositif modulable pour extraire les jus de toutes matières en contenant. Caractérisé en ce que l'appareil est constitué d'éléments qui permettent d'adapter le dispositif suivant les besoins. Principaux éléments trémies (17) piston (12) 5 plateaux presseurs multiples (6)(9)(18) de pressurage successif à sens de poussée alternée dans les claires (2)(3)(4)(5)(1)(10)(23)

2) Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que le piston (12) les cages dans lesquelles il se déplace (20)(23) (2)(3)(4)(5) et la suite si nécessaire sont de section carrée, 10 inclinés sur le côté d'environ quarante cinq degrés suivant schéma des planches 1/3 figure 3 planche 2/3 figure : 4 - 5 - 6 repères (2)(3)(4)(5) planche 3/3 figure : 14 - 15.

3) Dispositif selon les revendications 1 et 2 caractérisé en ce que l'entraînement des différents plateaux, égoutteurs 15 et presseurs (9)(12)(18)(6) peut être réalisé par vérins mécaniques.

4) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que les vérins mécaniques schématisés sur les dessins Planche 1/3 figure : 1 - 2 - 3. Planche 20 2/3 figure : 7 - 5 - 4. Planche 3/3 figure : 16 sont constitués de quatre vis (8) (7) de quatre grandes couronnes (22) avec filetage central se vissant sur les vis (8) (7) et d'un seul arbre (27) muni de vis sans fin entraînant les couronnes (22) à exactement la même vitesse. L'arbre (27) est 25 entraîné par moto-réducteur, variateur de vitesse, électrique asservi aux pressions choisies et temporisées.

5) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que l'appareil peut être adapté 30 avec deux cages parallèles, ou en double effet selon planche 2/3 figure : 9 ou les deux à la fois pour augmenter le débit.

6) Dispositif selon revendication 1 caractérisé en ce que le plateau (9) d'égouttoir est équipé de systèmes (31) articulés et relevables par câbles inox pour rebêcher les marcs et briser 35 la voûte de vendange qui peut se fermer dans la claire (1)

7) Dispositif selon la revendication (1) caractérisé en ce que tous les plateaux mobiles (6)(9)(18) sont équipés d'arroseurs automatiques rétractables.

- 9 -

8) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce qu'il permet la palettisation des marcs à leur sortie de l'appareil, les marcs tronçonnés étant de forme parallélépipédique, et aux normes des palettes standard.

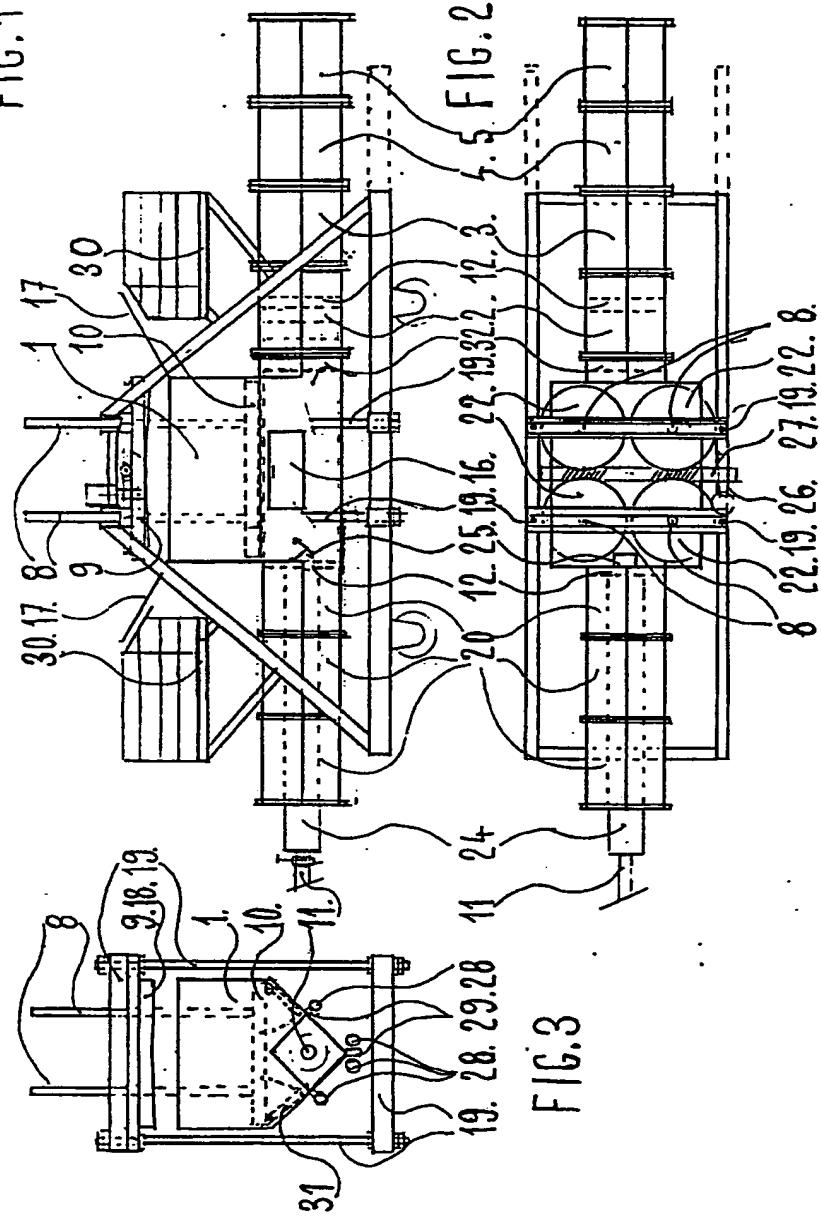
5 9) Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que le piston (12) dans le cas des planches 1/3 figure 1 - 2 - 3 - 2/3 figure 7 - 8 - 3/3 figure 12 est entraîné par une vis creuse réalisée par filets rapportés et soudés sur un fort tube en acier inoxydable, permettant le passage de la vendange dans ce tube

10 caractérisé en ce qu'il est muni d'un clapet après la traversée du plateau poussoir (12).

2649358

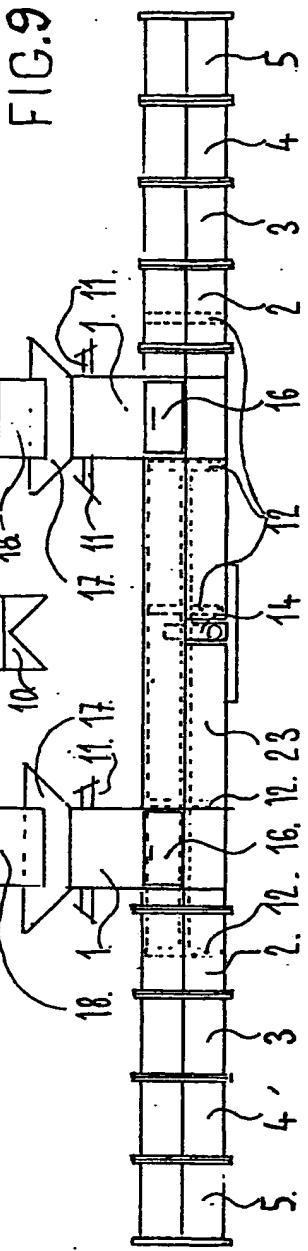
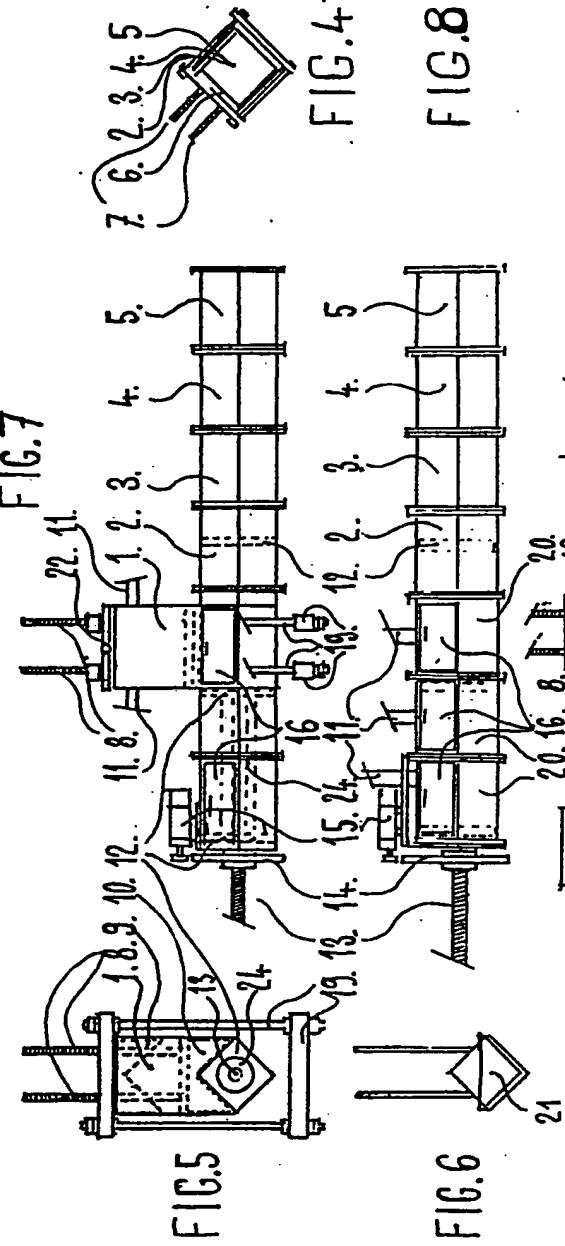
1/3

FIG. 1

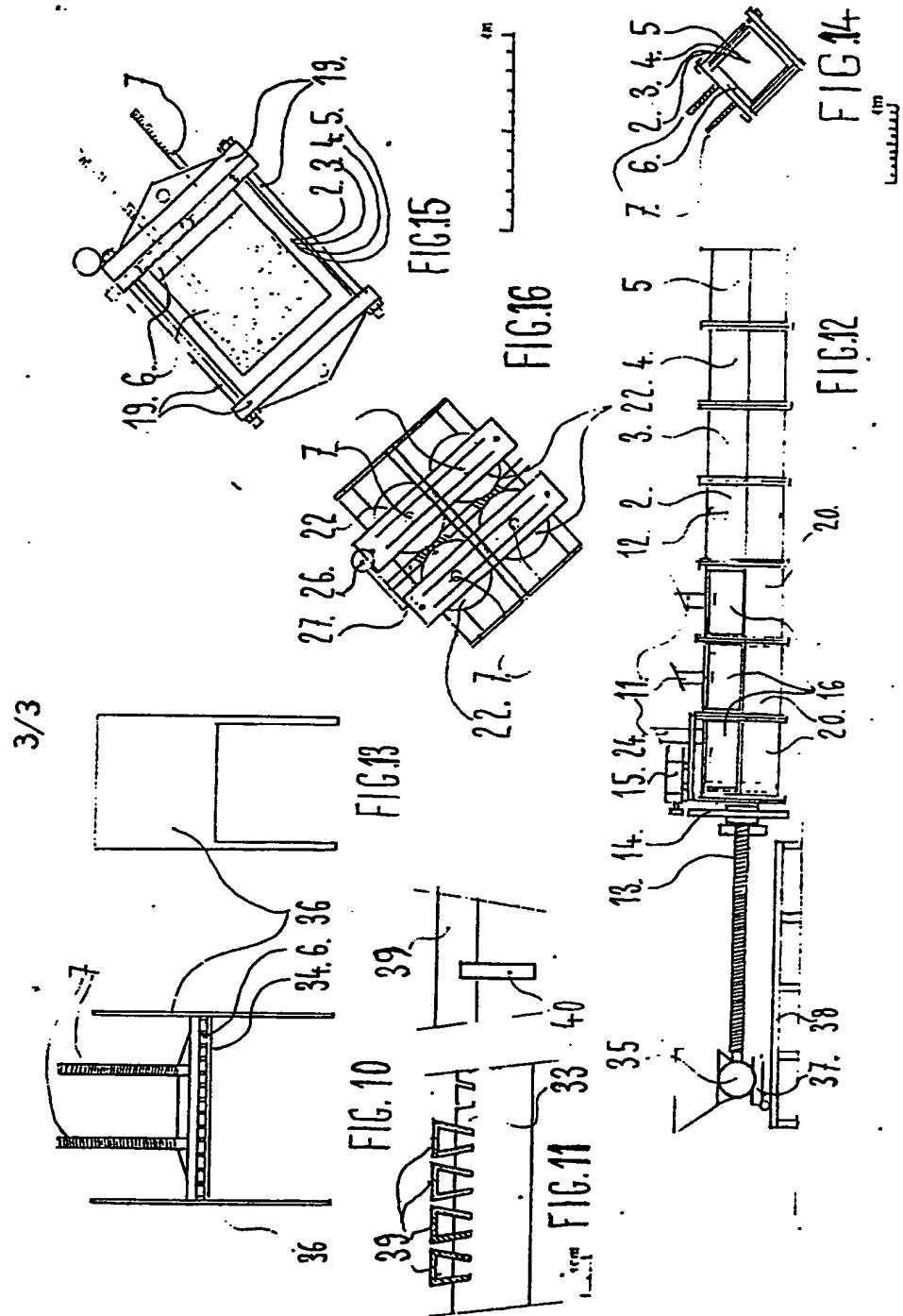


2649358

2/3



2649358



DERWENT-ACC-NO: 1991-059993

DERWENT-WEEK: 199109

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: **Continuous operation modular press and stainer - has piston transfer of compacted material, partic. used for fruit juice extn. and mushroom compost compaction**

INVENTOR: MARUIN, J F

PATENT-ASSIGNEE: MAURIN J F[MAURI]

PRIORITY-DATA: 1989FR-0009151 (July 4, 1989)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES
MAIN-IPC FR 2649358 A	January 11, 1991	N/A	000 N/A

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
FR 2649358A	N/A	1989FR-0009151	July 4, 1989

INT-CL (IPC): A23N001/00, B30B009/06

ABSTRACTED-PUB-NO: FR 2649358A

BASIC-ABSTRACT:

Modular press and juice strainer for the recovery of juice and compaction of pressed material, consisting of a prim. pressing and draining unit fabricated in mesh, to which smaller pressing and draining modules can be attached. The prim. station is a vertical mesh vessel with inclined lower sides meeting

at an angle of 90 deg. at the base, the additional modules are square, meshed, and arranged at an angle of 45 deg. to the prim unit. A square piston, angled at 45 deg. covers the base of the prim. unit and by its movement transfers the contents of the prim unit to the additional modules. Both prim. and additional unit are equipped with pressing plates.

At the start of the operation, the piston covers the base of the prim. unit, grapes or other fruit are fed into the vessel from a hopper and pressed by the plate. Juice is collected in a trough. The piston is then retracted, pressed material falls to the base of the vessel and is then pushed into the second module. When the required vol. of pressed material is present in the second unit, the piston holds its position during the action of the pressing plate of the sec. unit. This operation is repeated at the end of sec. pressing, the piston extends further, pushing pressed material into the third unit, holds its position during the action of the pressing plate and then extends, thus moving the pressed material downstream through successive modules until dry matter is ejected.

USE/ADVANTAGE - Used ofr extn., of juice from grapes and other fruit, and also for compaction of compost for mushroom growing. Low pressure and low cost operation. Number of sec. modules can be varied dependant on requirements. Continues operation as piston is in position for prim. pressing during subsequent operations. Easy to clean. Dry material at end of process can be easily cut and removed.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.0/16

**TITLE-TERMS: CONTINUOUS OPERATE MODULE PRESS STAIN PISTON
TRANSFER COMPACT
MATERIAL FRUIT JUICE EXTRACT MUSHROOM COMPOST
COMPACT**

DERWENT-CLASS: D14 P71

CPI-CODES: D03-J06; D05-A04B; D05-A04C;

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1991-025298

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1991-046489